

Humerus, barn

[Proximala humerus](#)

[Humerusdiafysen](#)

Proximala humerus

Skador på proximala humerusändan är relativt vanliga från ungefär 4 års ålder. Hos barn under c:a 12 års ålder förekommer mer som regel fraktur genom metafysen. För äldre barn är fyseolys Salter-Harris' typ 2 regel.

Frakturer av "vuxenmodell" förekommer inte före slutning av tillväxtzonen.

Proximal metafysär fraktur

Frakturen är ofta tvär eller kort sned. Bajonettfelställning är vanlig.

Diagnostik

Konventionell röntgenundersökning är tillfyllest för att avgöra skadetyper och frakturlägen.

Acceptabla frakturlägen

Från c:a 20° vinkelfelställning vid frakturer nära fysen till c:a 10° vid frakturer vid övergången mot diafysen. Förkortning max 1-1,5 cm (beroende på barnets ålder).

Behandling

Så länge förkortningen inte överstiger 1-1,5 cm är en enkel collar-and-cuff under omkring 4 veckor tillräcklig behandling. Som regel föreligger inga svårigheter att hålla vinkelfelställningen under 10°, vilket bör kontrolleras med röntgenundersökning efter c:a 1 vecka. Ombyggnaden efter läkning gör att röntgenbilden ser så gott som normal ut 1 år efter skadan. P.g.a. den ökning man får av längdtillväxten under pågående frakturläkning och den därpå följande remodelleringen i frakturområdet blir förkortningen inte av betydelse.



Proximal metafysär humerusfraktur som läkt med bajonettfästställning och sedan remodellerats hos 6-årig gosse

Hanging cast är inte en metod, som vi tycker fungerar särskilt bra vid behandling av dessa frakturer.

Collar-and-cuff fungerar bra endast om och när patienten klarar av att vara uppegående. Under tiden fram till detta kan ske, har barnet som regel rätt ont och kan behöva upprepade morfininjektioner och är under den tidrymden ett sjukhusfall.

Om frakturläget uppfattas som otillfredsställande föreslår vi antingen sluten reposition och märgspikning med Hackethal- eller TEN-spikar eller perkutan stiftning, som kan göras såväl proximalt som distalt ifrån. Vid märgspikning bör man försöka få in två spikar i humerus' mörghåla och får välja grovlek efter mätning av mörghålans vidd på röntgenbilderna. Spikarna insättes strax proximalt om humerus distala fys, den ena på radialsidan och den andra på ulnarsidan via separata incisioner. Man bör sätta in spikarna först och föra spetsarna fram till frakturen innan sluten reposition utföres. Det kan vara svårt att med sluten reposition häva en eventuell omlottställning. Att bara dra i armen leder ofta inte till målet eftersom man inte kan utöva något motdrag i det proximala fragmentet. I stället subluseras axelleden. Inte sällan krävs öppen reposition, vilken dock kan vara enkel. Det kan räcka med att få in ett elevatorium i frakturspalten så att fragmenten kan hävlas upp på varandra.



Proximal metafysär humerusfraktur som reponerats och fixerats med perkutant insatta stift
Postoperativt får barnet ha collar-and-cuff i c:a 4 veckor.

Perkutana stift avlägsnas efter 3-4 veckor. Märgspikar avlägsnas efter 3-6 månader.

Fyseolys av caput humeri

Typskada för barn från c:a 12 års ålder. Uppkommer efter rejält fall mot axeln. Typolycksfall är fall från häst. Den enda fraktur i barnaåldern, som är vanligare hos flickor än pojkar är fyseolys av caput humeri hos barn i åldern 12-15 år, ty i denna åldersgrupp är det mångdubbelt fler flickor än pojkar, som ägnar sig åt ridning.



Fyseolys i proximala humerus, frontal- och sidoprojektion samt 3D-rekonstruktion med CT

Fyseolysen är i praktiken alltid Salter-Harris' typ 2 och metafysfragmentet är som regel stort.

Remodelleringspotentialen är extremt god vid fyseolys i proximala humerus och förvånande stor även för pubertetsbarn. Därtill kommer att den stora muskelmassan i m. deltoideus hjälper till att dölja eventuella felställningar. Axelledens stora rörlighet bidrar sannolikt till den anmärkningsvärda ombyggnadsförmågan och medger därtill att tämligen stora felställningar inte leder till betydande rörelseinskränkning.



Remodellering 1 år efter fyseolys av proximala humerus

Tillsammans taget innebär detta att, i de flesta fall, frakturläget kan accepteras utan reposition, och att i fall med oacceptabelt läge slutna reposition och perkutan stiftning ofta är tillfyllest. Eftersom läkningsstörningar knappast förekommer i denna region behövs inte heller av detta skäl någon operativ åtgärd.



Spektakulär remodellering under 1 år efter proximal humerusfyseolys

(Pat. var en uppskattningsvis 10-årig gosse, som flytt krigets Iran.)

Diagnostik

Konventionell röntgenundersökning ger som regel tillräcklig information om skadetyper och frakturlägen. Om man exempelvis på grund av att barnet har ont inte kan erhålla två mot varandra vinkelräta projektioner vid röntgenundersökningen, kan bildmaterialet understundom ge intryck av att det rör sig om en metafysär fraktur. Likväl är detta i praktiken sällan fallet för barn över 10 års ålder. Om det uppstår tveksamheter angående tolkningen av konventionella röntgenbilder kan en datortomografi, gärna med 3D-rekonstruktioner, tillföra värdefull information framför allt om frakturläget.

Acceptabla frakturlägen

Vinkelfelställning max 30°. Ad latus-förskjutning max 2/3 benbredd.

Behandling

Så länge det finns kontakt mellan fragmenten och vinkelfelställningen ej överstiger 30° kan läget accepteras och barnet behandlas med collar-and-cuff under 3-4 veckor. Frakturläget bör kontrolleras med röntgenundersökning efter 5-7 dagar. Har

[Till toppen](#)

ingen försämring skett är det osannolikt att sådan uppkommer senare. Eftersom det rör sig om en fyseolys är läkningstiden kortare än motsvarande läkningstid för en fraktur i samma region i samma åldersgrupp.

Bedöms frakturläget vara otillfredsställande föreslår vi sluten reposition. Vid en sådan kan man som regel uppnå ett frakturläge med kontakt mellan fragmenten och en felvinkel under stigande 30°. För att lyckas behöver man en röntgen-TV och en person (helst en kollega, som förstår vad du vill se just nu), som hjälper till att flytta TV:n så att man får se axeln i två mot varandra vinkelräta plan. Genom abduction och, vanligen, utåtrotation förbättrar man frakturläget. I de flesta fall är den uppnådda förbättringen instabil, så att när man adducerar armen igen "ramlar kaput av". Man kan säkra ett tillräckligt stabilt frakturläge genom perkutan stiftning. Förslagsvis användes två, släta AO-stift med diameter 2,0 mm. De insättes genom m. deltoideus in i metafysen och vidare upp i kollum och kaput. Det låter enkelt, men det är svårare än man tror att få goda lägen på stiften. Röntgen-TV:n behöver användas flitigt. Man bör tänka på att caput humeri står något retroverterad i förhållande till kondylplanet vid armbågen. Det är viktigt att övertyga sig om att stiften inte sticker ut i axelleden.



Fyseolys i proximala humerus reponerad och perkutant stiftad

En alternativ metod är att reponera och sätta in ett stift "uppifrån" genom kaput och ned i metafysen.

Efter reposition får barnet sedvanlig collar-and-cuff eller ett luxationsförband. Stiften kan avlägsnas efter 3 veckor och detta kan göras på mottagningen utan narkos, om man låtit "bakändarna" sticka ut genom huden.

I ett fåtal fall ger inte sluten reposition ett godtagbart frakturläge. Detta beror på interposition av mjukdelar eller på att det distala fragmentet "buttonerat" ut i mjukdelarna. Därvid måste öppen reposition tillgripas. Sedvanlig främre approach fungerar bra. Efter den öppna repositionen kan perkutan stiftning mycket väl användas. Plattor behövs knappast.

Humerusdiafysen

Diafysär humerusfraktur är ganska ovanlig. Den förekommer i alla åldersgrupper inklusive nyfödda (förlossningsfraktur).

Radialispåverkan förekommer, men utgör inte indikation för friläggning av nerven eller frakturen, eftersom n. radialis ytterst sällan är avsliten. Även om nerven är avsliten, blir resultaten av en nervsutur inte sämre om den görs efter 3 månader istället för akut. Om det inte föreligger kliniska tecken på begynnande återkomst av

nervfunktionen inom 3 månader efter skadan kan EMG och ENeG bidra till diagnostiken. Med ett sådant förfaringsätt undviker man att explorera radialisnerven utan kontinuitetsavbrott.

I ett fåtal fall uppkommer radialispåverkan sent i läkningsförloppet. Detta är ett tecken på att nerven inkluderats i frakturkallusen. En besvärlig neurolys kan då möjligen behöva tillgripas.

Diagnostik

Skadans art och belägenhet kan fastställas med konventionell röntgen.

Acceptabla frakturlägen

Vinkelfelställning max 10° och förkortning högst 1-1,5 cm (beroende på barnets ålder).

Behandling

Som regel kan frakturen behandlas med collar-and-cuff. Behandlingstidens längd är 3-6 veckor, beroende på barnets ålder. Läget bör röntgenkontrolleras 2 gånger under läkningstiden. Det är en fördel om bilderna tages med barnet sittande eller stående så att collar-and-cuff utövar avsedd verkan.

Om röntgenkontrollen inte visar ett gott fraktur läge kan man försöka förbättra det genom att, med barnet sittande, ändra längden av collar-and-cuffen samtidigt som man betraktar frakturläget på en röntgen-TV.

En collar-and-cuff ger dålig stadga i frakturen och innan det bildats kallus, som stabiliserar den, har barnen ganska ont. De första dagarna kan de behöva vårdas ineliggande på sjukhus, så att de kan få adekvat smärtlindring med morfin eller motsvarande.

Fraktursmärtorna kan ofta minskas, och därmed även vårdtiden, med hjälp av en hylsa för överarmen. Hylsan kan man med fördel förfärdiga själv av Softcast. Hylsan kan göras av- och påtagbar genom att den skäres upp och förses med kardborrband.

Om frakturläget är otillfredsställande kan slutna reposition och mörghälsning med Hackethal- eller TEN-spikar tillgripas. En spik insättes från vardera radial- och ulnarsidan strax proximalt om humerus distala fys. Spikarna föres fram till frakturspalten. Det brukar vara möjligt att sedan göra en slutna reposition och lirka båda spikarna förbi frakturstället, (vid användande av Hackethal-spikar förböj c:a 1 cm av spikändan 30°). Spikarna bör sedan slås in så att ändarna når upp till proximala metafysen. Spiken avnyper sedan till passande längd och den utstickande delen kan, om man använder Hackethal-spikar och om man så vill, böjas till en "krok". Metoden kan tillgripas även för frakturer på övergången diafys-distal metafys.

[▲ Till toppen](#)



Elastisk intramedullär spikning (Hackethalspikar) vid diafysär humerusfraktur

Efter elastisk märgspikning kan överarmen med fördel få ett externt stöd i form av en hylsa. Hylsor förfärdigar man själv av Softcast. Om man så önskar kan man klippa upp en Softcasthylsa och förse den med kardborrband och har därigenom skapat ett på- och avtagbart förband.

Sidan uppdaterad
2020-07-03 10:31:06

Innehållsansvarig
[Johan Edfeldt](#)

Publicerad av
[Kristina Nilsson](#)

Avsedd för
[Ortopedi](#)
[Ortopediska kliniken avdelning 37 B Universitetssjukhuset Örebro](#)
[Akut- och traumaavdelning 37 Universitetssjukhuset Örebro](#)



Kommentarer

0

[^ Till toppen](#)